

PAT-NO: JP402257483A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02257483 A

TITLE: OPTICAL DISK AND OPTICAL RECORDING AND REPRODUCING
DEVICE

PUBN-DATE: October 18, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOISHI, KENJI

YOSHIDA, TOMIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP01078876

APPL-DATE: March 29, 1989

INT-CL (IPC): G11B023/20, G11B007/00 , G11B007/24 , G11B027/00

US-CL-CURRENT: 369/100

ABSTRACT:

PURPOSE: To erase and rewrite a directory area and to construct a latest directory area even when a data is renewed and recorded by providing a semiconductor memory capable of reading and writing a data on an optical disk.

CONSTITUTION: The semiconductor memory 4 capable of reading and writing the data is embedded on the optical disk 1, and this semiconductor memory 4 is stored of contents corresponding to a table of contents and an index of a bit of information to be recorded and reproduced in an information recording area 2 of the optical disk. Consequently, even in the case of a DRAW type optical disk, the directory area can be erased and rewritten. By this method, the information recording area 2 of the optical disk 1 is effectively utilized, and

the directory area is exactly arranged so that the latest directory area is constructed without uselessness.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-257483

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月18日

G 11 B 23/20
7/00
7/24
27/00

E 7046-5D
Q 7520-5D
Z 8120-5D
A 8726-5D

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ディスクおよび光記録再生装置

⑯ 特 願 平1-78876

⑰ 出 願 平1(1989)3月29日

⑱ 発 明 者 小 石 健 二 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 吉 田 富 夫 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 粟野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

光ディスクおよび光記録再生装置

2、特許請求の範囲

- (1) データの読みだしおよび書き込み可能な半導体メモリを具備した光ディスク。
- (2) 半導体メモリには光ディスクの情報記録領域に記録再生する情報の目次や索引に相当する内容を蓄積する請求項(1)記載の光ディスク。
- (3) 光ディスクを搭載し回転させるターンテーブル部もしくは光ディスクをターンテーブル部に固定するクランピング部と光ディスクとの両方に電気的接触部を設け、この電気的接触部を介して前記半導体メモリへの電源の供給並びに半導体メモリ内のデータの読みだしおよび書き込みを行う請求項(1)記載の光ディスク。
- (4) 光ディスクを搭載し回転させるターンテーブル部もしくは光ディスクをターンテーブル部に固定するクランピング部と光ディスクとの両方に電気的接触部を設け、この電気的接触部を介

して前記半導体メモリへの電源の供給並びに半導体メモリ内のデータの読みだしおよび書き込みを行う請求項(3)記載の光ディスクを記録再生する光記録再生装置。

- (5) 半導体メモリ内のデータの読みだしおよび書き込みはシリアルデータ転送の形式で行う請求項(1)記載の光ディスク。
- (6) 情報記録領域は記録されたデータが消去、書き換え不可能な追記形式である請求項(1)記載の光ディスク。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は光ディスクと光ディスクに情報を記録し再生するための光記録再生装置に関するものである。

従来の技術

追記形式の光ディスクはデータを一回のみ記録が可能であり、記録したデータを消去し、書き換えることはできない。従ってデータ領域の内容を示す目次や索引に相当する部分(以下ディレクト

リ領域と呼ぶ)もデータ領域と同様に消去し、書き換えることはできない。

発明が解決しようとする課題

従来の様にディレクトリ領域も消去し、書き換えることができないとするとデータ領域を更新するたびに過去のディレクトリ領域を残したまま、新しいディレクトリ領域を次々に追記していくことになる。ディレクトリ領域を修正できないとなると更新を度々繰り返す必要があるデータを扱う場合、多くのディレクトリ領域を予め確保しておくかなければならず光ディスクを有効に利用することが難しくなるという課題があった。さらに過去の多くのディレクトリ領域を的確に整理しながら最新のディレクトリ領域を構築しなければならず、ディレクトリ管理が非常に複雑になるというもう一つの課題もあった。

このような二つの課題があったために、追記形の光ディスクの用途及び普及範囲が著しく制限されていた。

本発明は追記形の光ディスクにデータを更新し、

記録する場合であっても、ディレクトリ領域は消去し、書き換えることができるようにし、光ディスクのデータ記録領域を有効に利用し、かつディレクトリ領域を的確に整理し最新のディレクトリ領域を構築することを目的としている。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために、本発明の光ディスクにおいては、データの読みだしおよび書き込み可能な半導体メモリを光ディスクに設け、この半導体メモリには光ディスクの情報記録領域に記録再生する情報の目次や索引に相当する内容を蓄積する。光記録再生装置においては、光ディスクを搭載し回転させるターンテーブル部もしくは光ディスクをターンテーブル部に固定するクランピング部と光ディスクとの両方に電気的接触部を設け、この電気的接触部を介して前記半導体メモリへの電源の供給並びに半導体メモリ内のデータの読みだしおよび書き込みを行う。

作用

本発明は上記した構成によって追記形の光ディ

スクにデータを更新し、記録する場合であっても、ディレクトリ領域は消去し、書き換えることができるようにし、光ディスクの記録領域を有効に利用し、かつディレクトリ領域を的確に整理し最新のディレクトリ領域を構築することができる。

実施例

以下本発明の一実施例の光ディスク並びに光記録再生装置について、図面を参照しながら説明する。第4図は本発明の第一の実施例における光ディスクを示すものである。第1図において、1は光ディスクであり、光学的に記録、再生可能なエリアを2に示す。3はセンターホールを示し、光ディスクを光記録再生装置の回転機構に取付ける時に位置決めを行う。4は半導体メモリであり、光ディスクの基盤内に埋めこんである。5a、6a、7aは電気的接触部を示し、光ディスクの表面に露出している。5aは半導体メモリ4aの電源を供給する端子、6aはグラウンド端子、7aは半導体メモリ4のデータの読みだしおよび書き込みを行うためのシリアルデータ端子である。

第2図は光記録再生装置における光ディスクの回転機構を示す。8は光ディスク1を回転させるディスクモータである。ディスクモータ8の回転軸10には光ディスク1を搭載するターンテーブル9を取付けてある。ターンテーブル9上には環状の電気的接触部5b、6b、7bを設け、光ディスクをターンテーブル9に搭載したときには、光ディスクに設けられた電気的接触部5a、6a、7aと確実に接触する様にする。さらに回転軸10に取付けられたブラシ接触部5c、6c、7cを介して外部回路と接続する。

第3図は本発明の光記録再生装置の構成を示すものである。1は半導体メモリ4を埋めこんだ光ディスクを装している。半導体メモリ4は電気的に書き込み、読みだしが可能な不揮発性メモリであるEEPROM12が適当と考えられる。半導体メモリ4は一つのデータラインすなわち一つの端子でデータのやり取りが可能のようにシリアル通信インターフェース13aをEEPROM12に接続する。光記録再生装置は光ディスクドライ

ブ14とホストシステム15とにより構成されている。半導体メモリ4のデータは第1図、第2図で説明した様に、光ディスクのデータ端子7aと光ディスクドライブ14のデータ端子7bとの電氣的接触を介してやり取りする。光ディスクドライブ14では、光ディスクからのシリアルデータをシリアル通信インターフェース13bに接続し、パラレルデータに変換して内部バスライン18に送出される。光ディスクのデータ領域のディレクトリ管理はホストシステム15で実行される。従って半導体メモリに書き込みまたは読みだしディレクトリ情報はホストインターフェース16a、16bを介してやり取りする。ディレクトリ情報の書き込みまたは読みだしの実行指令は、ファイル管理システム17が行う。

次に、すでに情報記録領域2に光学的に記録されたデータを更新する場合の手順について説明する。まずファイル管理システム17は更新したいファイルを示すディレクトリ領域を検索するために、ホストインターフェース16a、16bを介

して光ディスクドライブ14に対して、ディレクトリ領域の検索指令を送出する。次に光ディスクドライブ14はシリアル通信インターフェース13a、13bを介して光ディスク1に埋めこんだ半導体メモリ4(EEPROM12)をアクセスする。該当するディレクトリ領域を検索すると、新しいファイル名に書き換えるためにファイル管理システム17は、ディレクトリ領域の変更指令を送出する。同様に光ディスクドライブ14は半導体メモリ4をアクセスし、古いディレクトリを消去して、新しいディレクトリ名と新しい光ディスク1上のデータ領域の検索位置とに書き換える。最後にファイル管理システム17は新しいファイルデータを追記形の光ディスク1の情報記録領域2に光学的に記録するために、データの追記記録指令を送出する。光ディスクドライブ14は、光ディスク上の末記録の情報記録領域2を検索し新しいファイルのデータを光学的に追記記録する。

以上述べたように本実施例によれば、データの読みだしおよび書き込み可能な半導体メモリ4を

光ディスク1に埋めこみ、この半導体メモリ4には光ディスクの情報記録領域2に記録再生する情報の目次や索引に相当する内容を蓄積することにより、追記形の光ディスクであっても、ディレクトリ領域は消去し、書き換えることができるようにし、光ディスクの情報記録領域2を有効に利用し、かつディレクトリ領域を的確に整理し最新のディレクトリ領域を無駄なく構築することができる。

発明の効果

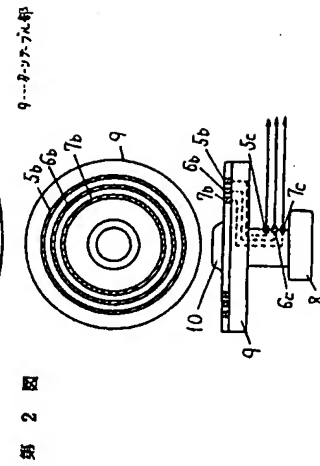
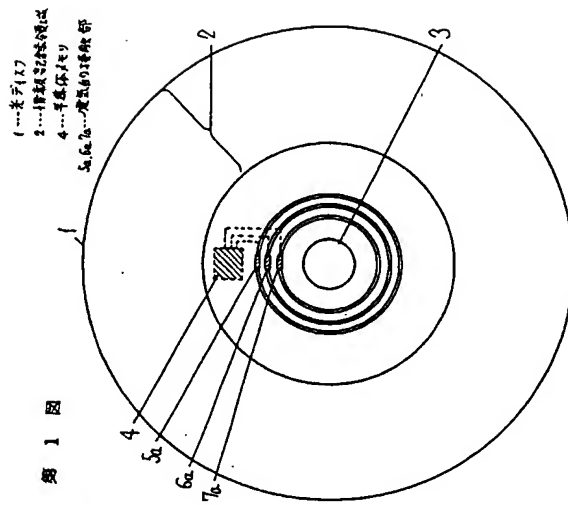
以上のように本発明によれば、データの読みだしおよび書き込み可能な半導体メモリを光ディスクに設け、この半導体メモリには光ディスクの情報記録領域に記録再生する情報の目次や索引に相当する内容を蓄積することにより、追記形の光ディスクにデータを更新し、記録する場合であっても、ディレクトリ領域は消去し、書き換えることができるようにし、光ディスクの記録領域を有効に利用し、かつディレクトリ領域を的確に整理し最新のディレクトリ領域を構築することができる。

4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における光ディスクの構成図、第2図は本発明の光記録再生装置における光ディスクの回転機構を示す構成図、第3図は本発明の光記録再生装置の構成図である。

1……光ディスク、2……情報記録領域、4……半導体メモリ、5、6、7……電氣的接触部、9……ターンテーブル部。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名



第 3 図

